

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inkl. fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht

Thema: Sachkunde

Titel: Warum gehen Schiffe nicht unter? (3./4. Klasse) (19 S.)

ProduktHinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus dem Grundschulprogramm „Kreative Ideenbörse“ des OLZOG Verlags. Den Verweis auf die Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 10 Jahren entwickelt der OLZOG Verlag zusammen mit erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen kreative Ideen und Konzepte inkl. sofort einsetzbarer Unterrichtsverläufe und Materialien.

▶ Die Print-Ausgaben der „Kreativen Ideenbörse Grundschule“ können Sie auch bequem und regelmäßig per Post im [Jahresabo](#) beziehen.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet.

▶ Die Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, in Klassensatzstärke für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien zu ziehen, bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@olzog.de

📮 Post: OLZOG Verlag | c/o Rhenus Medien Logistik GmbH & Co. KG
Justus-von-Liebig-Str. 1 | 86899 Landsberg

☎ Tel.: 0 81 91/97 000 220 | 📠 Fax: 0 81 91/97 000 198

www.olzog.de | www.edidact.de

2.6.3.5 Warum gehen Schiffe nicht unter?

Monika Zeidler

Lernziele:

Die Schüler sollen

- durch Beobachten und Experimentieren erfahren, wie der Auftrieb des Wassers wirkt,
- diese Erfahrung auf Schiffe übertragen und erkennen, weshalb Schiffe nicht untergehen bzw. unter welchen Bedingungen sie doch untergehen,
- hören, wo Schiffe gebaut werden und wie sich Schiffe im Wasser vorwärts bewegen.

Didaktisch-methodischer Ablauf	Inhalte und Materialien (M)
<p>I. Hinführung</p> <p>Die Lehrkraft hat eine Schüssel mit Wasser gefüllt. Welche Gegenstände schwimmen, welche gehen unter? – Sie demonstriert mittels eines einfachen Versuchs, wie der Auftrieb des Wassers wirkt.</p> <p>Alternative: In einer Plastikwanne/einem großen Waschbecken voll Wasser halten Kinder ihre flachen Hände, ihren Unterarm. Was spüren sie?</p>	<p>Die Schüler berichten von eigenen Bade- und Schwimmerlebnissen; sie beobachten und erkennen: Eine Kraft im Wasser drückt stets nach oben an die Wasseroberfläche. Sie stellen Vermutungen über diese Kraft an. → Arbeitsblatt 2.6.3.5/M1****</p> <p>Die Schüler erkennen: Die Hand/der Arm geht erst unter, wenn wir leicht gegen das Wasser drücken. Das Wasser übt einen Gegendruck aus! Diese Kraft nennen wir Auftrieb.</p>
<p>II. Erarbeitung</p> <p>Lehrkraft: „Diese Kraft des Auftriebs wollen wir näher untersuchen. Ist der Auftrieb des Wassers unendlich stark, wann und warum gibt er nach?“ Anhand des Versuchs erkennen die Schüler: Das volle und das leere Glas haben die gleiche Form, verdrängen folglich gleich viel Wasser. Das gefüllte Glas jedoch hebt die Wirkung des Auftriebs auf, weil es schwerer ist als die Wassermenge, die es verdrängt.</p> <p>Lehrkraft: „Eine Kugel aus Eisen geht unter, weil sie schwer ist und im Verhältnis zu ihrem Gewicht nur wenig Wasser verdrängt. Ein gleich großer Tischtennisball dagegen schwimmt, weil ...! Verändere ich nun die Form der Eisenkugel und mache eine Schale/Schüssel/einen Schiffsrumpf daraus, so ist die verdrängte Wassermenge so groß, dass der Auftrieb das schwere Schiff samt seiner Einrichtungen an die Wasseroberfläche hebt.“</p> <p>Lehrkraft: „Sobald aber diese Schiffsförmigkeit beschädigt wird, dringt Wasser in das Schiffinnere ein. Der Auftrieb des Wassers drückt Wasser in das Innere, füllt es und lässt das Schiff schwerer werden – so schwer, dass der Auftrieb das Schiff nicht mehr an die Wasseroberfläche drücken kann.“</p>	<p>Die Schüler haben diese Erfahrungen selbst schon gemacht. Sie erkennen: Wird der Gegenstand so schwer, dass das Gewicht der verdrängten Wassermenge leichter ist als der Gegenstand, kann der Auftrieb den Gegenstand nicht mehr an die Wasseroberfläche heben. → Arbeitsblatt 2.6.3.5/M2****</p> <p>Die Schüler erkennen: Schiffe schwimmen, weil sie eine besondere Form haben, die zusätzlich mit Luft gefüllt ist. Schiffe können aber nicht beliebig schwer beladen werden. Je schwerer die Last, desto tiefer sinkt das Schiff ins Wasser ein. Die Schüler denken an die beladenen Lastkähne z.B. auf Main, Donau und Rhein. → Arbeitsblatt 2.6.3.5/M3****</p> <p>Die Schüler berichten von großen Schiffskatastrophen, z.B. vom Untergang der Titanic, auseinander brechenden Öl-Tankern, Schiffshavarien, Schiffsbürchen. Sie sammeln Bilder und Zeitungsberichte. → Arbeitsblatt 2.6.3.5/M4****</p>

2.6.3.5 Warum gehen Schiffe nicht unter?

<p>Schiffe, Boote, Yachten, ... werden in Werften gebaut. Die Werften für große Schiffe sind an der Nord- und Ostseeküste Norddeutschlands. Werften schaffen viele Arbeitsplätze. Die Lehrkraft erklärt einige Begriffe wie z.B. Stapellauf, in See stechen, ...</p> <p>Welche Kraft treibt Schiffe voran? Muskelkraft durch Rudern und Paddeln, Windkraft, Schaufelräder, Schiffsschraube, Turbinen.</p> <p>Wer fährt mit auf einem Schiff? Wer gehört zur Schiffsbesatzung (= Crew)? Die Lehrkraft erklärt die folgenden Begriffe: Reeder, Kapitän, Steward, Seeoffiziere, Matrose, ... Sie stellt damit auch bestimmte Berufsbilder vor.</p>	<p>Die Schüler hören, dass der Bau eines Schiffs langwierig und kompliziert ist. Schiffe sind Unikate; sie erhalten bei der Schiffstaufe einen Namen. → Arbeitsblatt 2.6.3.5/M5****</p> <p>Wie kommt ein Schiff vorwärts? Noch immer fahren Schiffe und Boote so wie seit Jahrtausenden durch Muskelkraft, Windkraft usw.; moderne Großschiffe werden durch Turbinen angetrieben. → Arbeitsblatt 2.6.3.5/M6****</p> <p>Die Schüler hören, welche Berufe es zur See gibt. → Arbeitsblatt 2.6.3.5/M7****</p>
<p>III. Fächerübergreifende Umsetzung</p> <p> Zusammengesetzte Nomen</p> <p>Rechtschreib- und Wortschatzübung</p> <p>Seefahrer-Latein? Anmerkung: Der Klabautermann, ein gutmütiger Schiffsgeist, verlässt bei drohendem Unheil das Schiff; er kündigt Gefahren an.</p> <p> Gedicht</p> <p> Sachaufgaben</p> <p> Falten, knicken, ziehen</p> <p>Wir bauen uns ein Buddelschiff.</p> <p> Seefahrerlied</p>	<p>Wortzusammensetzungen: Schiffs-..., -schiff. → Vorlage 2.6.3.5/M8****</p> <p>Große und kleine Schiffe – die Schüler lernen Bezeichnungen für Schiffe kennen; sie versuchen der Größe nach zu ordnen. → Bildvorlage 2.6.3.5/M9****</p> <p>Die Schüler hören, dass viele Begriffe aus der Seemanns- sprache in unsere Umgangssprache eingegangen sind. → Auflistung 2.6.3.5/M10****</p> <p>Schiffchen fahren als Rollenspiel! → Gedichttext 2.6.3.5/M11****</p> <p>Wie schnell fährt ein Schiff? Schiffsgeschwindigkeiten werden in Knoten angegeben. → Aufgabenblatt 2.6.3.5/M12****</p> <p>Wir basteln Papierschiffchen. → Anleitung 2.6.3.5/M13****</p> <p>Unser Buddelschiff (= Flaschenschiff) ist ein „Marmeladenglas-Schiff“ und schwimmt! → Anleitung 2.6.3.5/M13**** bzw. M14****</p> <p>„Eine Seefahrt, die ist lustig!“ → Liedtext 2.6.3.5/M15****</p>

 Feinmotorische Übung	Schiffe werden in Schleusen, am Kai, am Ufer mit bestimmten Knoten festgebunden. Die Knotentechnik ist sehr kompliziert und muss immer wieder geübt werden. Wer kann einen Schiffsknoten nachmachen? → Anleitung 2.6.3.5/M16****
 Geschichte aus der Bibel	Ein ganz besonderes Schiff: die Arche Noah.

Tip: Klassenlektüre

- ! • Robert D. Ballard: „Die Suche nach der Titanic“, Tessloff Verlag, Nürnberg
- Stephen Biesty: „Das Flaggschiff des Königs“, Meyer Multimedia, Mannheim
- Richard Humble: „Schiffe – von den Anfängen bis zur Gegenwart“, Karl Müller Verlag, Erlangen
- Meyers Kleine Kinderbibliothek: „Schiffe“, Bd. 15, Meyers Lexikonverlag, Mannheim

2.6.3.5/M1**** Warum gehen Schiffe nicht unter?

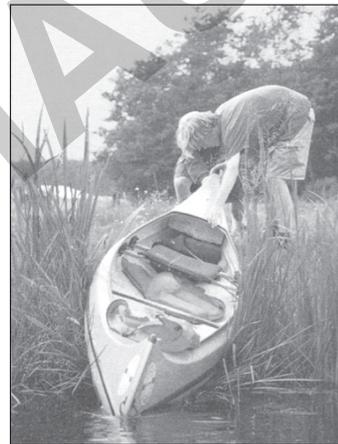
Was schwimmt, was geht unter?

Warum gehen manche Dinge im Wasser unter, andere schwimmen auf der Wasseroberfläche?

Fülle ein Waschbecken oder eine große Schüssel mit Wasser. Beobachte nun, welche Dinge schwimmen, welche untergehen. Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein.

Flaschenkork, ein leeres Glas, eine volle Tasse, Plastiklöffel, Messer, Gabel, Stein, Büroklammer, ein Stück Papier, ein Kamm, eine Zahnbürste, eine Plastiktüte, eine Brille, ein Tennisball, eine Murmel, eine Holzperle, eine Blechdose

Gegenstand:	schwimmt	geht unter
Flaschenkork	X	



Was erkennst du?
Schreibe weiter:

Schwere Dinge ... _____
Leichte Dinge ... _____

Überlege, warum das so ist?
Decke die richtige Antwort zunächst mit einem Blatt Papier ab!

Richtige Antwort:
Wenn wir in die Badewanne steigen wollen, muss das Wasser Platz machen. Wir verdrängen das Wasser; es kann nur nach oben ausweichen; also steigt das Wasser in der Wanne. Doch das Wasser möchte wieder in seine ursprüngliche Form zurück und drückt von unten gegen unseren Körper. Diesen Druck nennen wir Auftrieb.